

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten:  
An die Redaktion der Deutschen  
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

## Wochenblatt

Bestellungen übernehmen alle Post-  
anstalten und Buchhandlungen, für  
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene  
Petitzelle) finden Aufnahme in der  
Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

herausgegeben von Mitgliedern

### des Architekten-Vereins zu Berlin.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-  
rekter Zusendung jeder Nummer  
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 6. Januar 1870.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Die Stadt Essen an der Ruhr. — Der Sturm am 17. Dezember 1869. — Die Stiftkirche zu Lippstadt in Westphalen. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Böhmen zu Prag. — Vermischtes: Ein Vorschlag an den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zur Errichtung einer ständigen technischen Eisenbahn-Prüfungs-Kommission. — Der Stand der preussischen Landestriangulation. — Grundsteinlegung für ein Denkmal Ernst Moritz Arndt's auf dem Rugard. —

Das Sitzungslokal für das ökumenische Konzil in Rom. — Aus Florenz. — Aus der Fachliteratur: Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen. Heft 1—3. — Der Dom zu Magdeburg in Photographien von L. Ochs. — Die Gasbildung als Ursache von Dampfkessel-Explosionen von H. Hipp. — Konkurrenzen: Zur Konkurrenz für den Dombau in Berlin. — Konkurrenz für das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin für 1870. — Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. Februar 1870. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten.

## An unsere Fachgenossen.

Der Beginn des vierten Jahrganges unserer Zeitung kennzeichnet sich durch eine von vielen unserer Leser schon längst gewünschte Aenderung in der äusserlichen Gestaltung derselben. Der geschäftliche Theil des Blattes ist nunmehr von der eigentlichen Fachzeitung abgesondert und unter einem selbstständigen Titel zusammengefasst worden, so dass die letztere für sich gesammelt und gebunden werden kann.

Ein neues Programm für den Inhalt unserer Zeitung haben wir nicht zu entwickeln. Unverändert soll diese auch für die Zukunft in demselben Geiste und in derselben Form fortgeführt werden, die ihr bisher so zahlreiche Freunde und Leser gewonnen und erhalten haben. Doch werden wir immer uns angelegen sein lassen, für eine stetige Verbesserung des Blattes zu sorgen. Namentlich beabsichtigen wir öfter und zum Theil vollkommener als bisher, ausgeführte und in Ausführung begriffene Bauwerke zur Darstellung zu bringen.

Indem wir hoffen, dass unsere Leser uns ihre Gunst bewahren und nach Kräften auch für die weitere Verbreitung unseres Blattes wirken werden, richten wir an alle Fachgenossen, die mit unseren Bestrebungen übereinstimmen, die dringende Bitte, dieselben auch thatkräftig unterstützen zu wollen. So dankbar wir die beständige Erweiterung unseres Mitarbeiter-Kreises anerkennen, so bedarf es doch noch einer allgemeineren aktiven Theilnahme unserer Fachgenossen, wenn wir das Ziel erreichen sollen, das wir uns gesteckt haben.

Wir bemerken, dass wir bei dieser Bitte um Unterstützung nicht allein die Mittheilung geeigneter Zeichnungen und abgerundeter Aufsätze im Auge haben, sondern dass uns nicht minder auch kurze thatsächliche Notizen über bemerkenswerthe Vorkommnisse aus dem Gebiete des Bauwesens willkommen sind. Auf Wunsch übernehmen wir eventuell gern die für den Druck resp. für den Holzschnitt geeignete Verarbeitung uns überlieferten Materials, falls es den Einsendern an Zeit hierzu fehlen sollte.

Jeder in unserer Zeitung abgedruckte Beitrag, der im Interesse derselben erfolgt ist, wird angemessen honorirt.  
Berlin, den 1. Januar 1870. Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

## Die Stadt Essen an der Ruhr.

Einige Notizen über das schnelle Emporblühen der Stadt Essen an der Ruhr, über die Ursachen und Nachtheile desselben und über die damit zusammenhängende kommunale Bauhätigkeit dürften für die Kreise der Fachgenossen nicht uninteressant sein; ich gebe dieselben nach dem Jahresbericht der Verwaltung dieser Stadt und nach sonstigen Aufzeichnungen.

Die Bevölkerung Essens bestand 1836 aus 5784 Seelen, — 1846 aus 7841 S., — 1856 aus 12891 S., — 1865 aus 31306 S., — 1867 aus 40695 S., — 1869 aus 47000 Seelen. Von dieser Bevölkerung lebten 1867 nur 202 Köpfe von Ackerbau und Gärtnerei, 8665 vom Bergbau und Hüttenwesen, 21565 von Gross- und Kleinindustrie, Bauwesen und Handwerken, 2646 von Handel und Versicherungswesen, 923 von Eisenbahn- und Fuhrverkehr, 537 von Gast- und Schankwirthschaft, 6157 von persönlicher Dienstleistung (Beamte, Lehrer, Geistliche, Dienstboten).

Diese schnelle Zunahme der Bevölkerung verdankt die Stadt einerseits dem Bergbau, andererseits der weltbekannten Krupp'schen Gusstahlfabrik. Sie besitzt 7 bedeutende Kohlenzechen, 2 Maschinenfabriken, ein Walzwerk, 2 Kesselschmieden. Es münden hier die Rheinische, die Cöln-Mindener und die Bergisch-Märkische Bahn in besonderen Bahnhöfen, und finden sich hier mit Hinzuziehung der Krupp'schen Ringbahn und der vielen Zechenbahnen jedenfalls auf engster Fläche die meisten Schienenstränge.

Das alte Essen ist sehr eng und krumm auf und an einem niedrigen Hügel gebaut; die grösste Höhendifferenz zwischen höchstem und niedrigstem Platz beträgt 90 Fuss. Es liegt inmitten des Kohlenreviers, welches an der Ruhr mit seinen schwarzen Kohlenschichten zwischen hellem Sandstein und sandigen Thonschiefern zu Tage tritt, hier

aber schon durch Grünsand und Mergel des Kreidegebirges, sowie durch diluvialen Fliess und Lehm bedeckt ist. (Fliess ist ein mikroskopisch feiner Sand ohne Bindemittel).

Die Stadt besitzt jetzt über 3000 Wohnhäuser und fast 600 Fabrikgebäude, 7 Kirchen, Kapellen und Bethäuser, 16 Schulen und Erziehungsanstalten, 3 Klöster, 8 Armen-, Kranken- und Versorgungsanstalten.

Ausser der alten Stadt ist auch schon nach allen Richtungen die Bebauung des zur Stadt gehörigen Aussenterrains (über 3000 Morgen) begonnen; früher ohne Bauplan, so dass noch jetzt nach manchem Hause kein fahrbarer Weg führt und manche Häuserreihe in Richtung und Höhenlage schlecht in die neuen Bebauungspläne einzupassen ist.

Die grossartigste Anlage Essens, eine der grössten der Welt, ist die Krupp'sche Gusstahlfabrik. Sie besitzt 418 Schmelz- und Glühöfen, 150 Schmiedesseen, 717 Dreh-, Frais- und Schleifbänke, Hobel-, Bohr- und andere Maschinen, 231 Dampfmaschinen, 51 Dampfhämmer (bis zu 600 Zentner Gewicht). Es werden dort jährlich ungefähr 125,000,000 Pfund Gusstahl hergestellt und etwa 7000 Arbeiter beschäftigt. Von den 7 grossen Kohlenzechen, welche im Stadtgebiete, sogar unter der alten Stadt, bauen, fördern einige 17000 bis 45000 Scheffel Kohlen täglich.

Im Jahre 1865 trat plötzlich eine Stöckung im schnellen Emporblühen der Stadt ein, hervorgerufen durch die Störungen am politischen Horizont. Der Krieg von 1866 und die ungemein heftig auftretende Cholera von 1866 und 1867, vor Allem aber die 1867 in grossem Umfange aufgetretenen Bodensenkungen und Häuserrisse drückten alle Vergrösserungslust gewaltsam nieder. Bei letzterer Erscheinung, welche auch bantechnische Kreise in hohem Maasse interessiren muss, will ich hier kurz verweilen.

Wenngleich im Aussenterrain der Stadt auch schon

früher Bodensenkungen, Erdrisse und Tagesbrüche — Löcher bis zu 30 Fuss Tiefe und 30 Fuss Umfang — bekannt waren, so blieben dies doch vereinzelte Erscheinungen, welche Niemand anderen Ursachen, als dem darunter umgehenden Bergbau zuschrieb und welche in aller Stille entschädigt und beseitigt wurden. Die Brunnen verloren ihr Wasser, was damals, beim Mangel einer Wasserleitung, sehr unangenehm bemerkbar wurde, nach Anlage der städtischen Wasserleitung aber bald in Vergessenheit gerieth. Im Jahre 1866 traten an Häusern der neuangelegten Bahnhofstrasse plötzlich so bedeutende Risse auf, dass sich mit Recht die allgemeine Aufmerksamkeit darauf lenkte. Im Frühjahr 1867 wiederholten sich die Fälle in stärkerem Maasse an derselben Stelle; ein im Vorjahre gerissenes Haus musste geräumt und verankert werden, das Nachbarhaus und das schräg gegenüber liegende wurden so arg zerstört, dass sie schliesslich niedergerissen werden mussten. Weitere, mit der Richtung der ersten Risse parallele gehende Zerstörungen zeigten sich in den folgenden Häusern derselben Strasse und verlängerten sich nach beiden Seiten der Strasse durch Höfe und Gärten in andere Strassen hinein bis schliesslich in die Mitte der alten Stadt, wo das Gerichtsgebäude und das viel ältere Rathaus plötzlich erheblich zerrissen. Im Ganzen sind über 150 Gebäude in dieser Weise mehr oder weniger beschädigt worden.

Seitens Nichtbauverständiger wurden diese Zerstörungen zunächst der schlechten Bauart zur Last gelegt. Man hatte in Essen bei der rapiden Bevölkerungszunahme allerdings häufig etwas leicht gebaut, namentlich auf den Mörtel keine grosse Sorgfalt verwendet und viel bleiche Ziegel in die Fundamente gesteckt; indessen es leuchtete doch wohl bald ein, dass diese Ursachen unmöglich veranlasst haben konnten, dass die Risse aus einem Hause quer über die Strasse durch andere Häuser und weiter durch Gartenmauern, offenes Feld in andere Strassen, durch neue und alte Gebäude sich fortsetzten. Die Risse folgen auch nicht den schwächeren Stellen der Konstruktionen, sondern treten willkürlich durch Front und Giebelwände, diagonal durch Gewölbe und Balkendecken und halten meistens die Hauptrichtung ein. In einigen Theilen der Stadt laufen diese Richtungen parallel und geradlinig, in anderen winden sie sich in parallelen Kurven, dabei finden sich Bodensenkungen bis zu 3 Fuss 3 Zoll. Manche nicht gerissene Häuser sind gesunken oder aus dem Loth gekommen.

Da also die Berufung auf die schlechte Bauart der Häuser nicht aufrecht erhalten werden konnte, musste der schlechte Baugrund herhalten. Derselbe besteht hier von oben nach unten aus wenig geneigten Diluvial- und Kreidemergelschichten. Er trägt seit Jahrhunderten ganz bedeutende Gebäude, und wenn auch der Fliess da, wo er in Einschnitten oder tiefen Schächten freigelegt wird, bei nassem Wetter bald in Bewegung geräth und heraus zu quellen beginnt, so ist doch nicht denkbar, dass er da, wo er unberührt unter der oft mächtigen Lehmdecke liegen bleibt, solche plötzlichen Zusammenbrüche an der Oberfläche hervorrufen sollte, als sich hier zeigten. Es wurde unter anderen eine tiefe Erdspalte verfolgt, wo die eine Scholle 12 Zoll höher stand, als die andere. Da jedoch überall unter den beobachteten Rissen und Senkungen Bergbau, wenn auch oft in grosser Tiefe, getrieben wird, so lag es nahe, an Austrocknung des Fliess durch unterirdische Wasserentziehung zu denken. Diese Ansicht fand viele Verfechter, wurde jedoch gleichfalls hinfällig, als der unter Aufsicht des Bauinspektors Kind und des Unterzeichneten auf dem stärksten Riss abgeteufte Versuchs-Schacht ergab, dass an dieser Stelle der Fliess nur 7 Zoll mächtig sei und die Spalte sich sichtbar unter dem Fliess in das Mergelgebirge fortsetzte.

Nun wurden die zerstörenden Ursachen im Mergelgebirge gesucht und die Bergbehörde setzte die Schacht-Abteufung, welche Regierung und Stadt aufgegeben hatten, weiter fort. Da diese weiteren, seit Monaten vollendeten Untersuchungen rein bergtechnischer Natur sind und ein öffentliches Gutachten darüber nicht bekannt geworden ist, so muss ich mich weiterer Folgerungen enthalten, kann aber hinzufügen, dass die Königliche Bergbehörde bedeutende Einschränkungen im Bergbaubetriebe unter der alten Stadt hat eintreten lassen.

Die zerissenen Gebäude sind allmählig wieder geflickt, verankert und übertüncht, die Strassenplanken sind regulirt die vielen zersprungenen Gas- und Wasserleitungsröhren reparirt worden, und wenn auch hin und wieder ein Riss sich noch erweitert, so hat der Schrecken sich doch verloren, die Hypotheken werden nicht mehr gekündigt und

man baut auf dem in Bewegung gewesenen Terrain nicht allein neue Privathäuser, sondern auch Kirchen und Schulen. Man kann auch nicht anders, denn unter dem ganzen städtischen Terrain ist auch kein Fleckchen mehr, was nicht dem Bergbau zur Ausbeute verliehen wäre. Uebrigens ist gerade durch den Bergbau und die daraus hervorgegangenen Etablissemments die Stadt reich geworden. Grundstücke, die früher als Acker- und Gartenland pro Morgen 10 Thlr. kosteten, verkauft man jetzt pro Ruthe mit 40 Thlr., man wird daher auch einige Nachtheile mit in den Kauf nehmen müssen. Zu beklagen ist freilich, dass auch einzelne Hausbesitzer, welche zum Bergbau in keiner Beziehung stehen, in Mitleidenschaft gezogen sind.

Die Wohnungsverhältnisse in Essen sind noch immer abnormale. Am dichtesten ist die Bevölkerung in den eigentlichen Arbeiterquartieren, welche sich um die Zechen oder Fabriken ankrystallisirt haben. Dort behelfen sich bei der letzten Volkszählung 1867 noch 12,074 Bewohner mit Wohnungen aus einer oder zwei Stuben; überhaupt vertheilten sich auf die Aussentheile der Stadt 23,289 Seelen in 5939 Wohnungen. Auch in manchen kleinen Häusern der inneren Stadt kommen auf jedes Haus 26 Bewohner und 5 Haushaltungen von ein bis zwei Stuben. Bei manchen Häusern für Arbeiterfamilien ist die Gewinnsucht der Unternehmer etwas weit gegangen; doch kommen in neuerer Zeit, wo man mehr aufmerksam auf dergleichen Zustände ist, solche Bauten kaum mehr vor.

An fiskalischen Gebäuden sind in den letzten Jahren in Essen ausgeführt das in der „Zeitschrift für Bauwesen“ veröffentlichte Gerichtsgebäude nebst Gefängnissen und Anbau für Schwurgerichts-Sitzungen, das Postgebäude und ein Steueramtsgebäude. Die Bank baut ein neues Geschäfts- haus; die Knappschaft hat ein grosses Verwaltungsgebäude errichtet. Der Bürgermeister a. D. Herr Huyssen hat aus eigenen Mitteln ein grosses evangelisches Krankenhaus und neuerdings ein stattliches Waisenhaus derselben Konfession errichtet. Die evangelische Gemeinde hat ein gothisches Pfarrhaus und daneben eine stattliche leider sehr eingeeengt liegende Kirche erbaut, welche letztere bis auf das Thurmdach vollendet ist. Beide Konfessionen bauen neue Elementarschulen, welche hier noch nicht in Händen der politischen Gemeinde sich befinden.

Die kommunale Bauhätigkeit hat natürlich mit dem schnellen Wachsthum der Stadt Schritt halten müssen. In den letzten fünf Jahren sind deshalb auch ganz bedeutende Summen auf Bauten verwendet worden. Zunächst wurde ein neues Hospital für 60 Altersschwache, ein zweistöckiges langes Gebäude im Ziegelrohbau für 28,000 Thlr. erbaut, sodann in den Jahren 1867 bis 1869 ein Realschulgebäude nach dem Projekt des früheren Stadtbaumeisters Spieker in reicher moderner Rundbogen-Architektur in sauberem Ziegelblendbau für 60,000 Thlr., dazu ein separirtes Wohnhaus für den Realschuldirektor für 5000 Thlr., ferner ein Epidemienhaus mit 8 Krankensälen für 10,000 Thlr. Für 1870 ist eine städtische höhere Töchterschule zu 22,500 Thlr. und der Beginn der Schlachthausanlagen mit 25,000 Thlr. bewilligt. Letztere Anlage wird ausser den verschiedenen Schlachthallen und Höfen, den Wäschern und Siedereien auch einen Viehmarkt mit Stallungen, Gast- und Logirhaus nebst Eisenbahnverbindung und Viehweiden erhalten.

Mit grossen Opfern hat die Stadt die frühere, in Privathänden befindliche Gasanstalt erworben, um auf einer andern Stelle ein neues Werk anzulegen. Die neue Gasanstalt mit allen neueren Apparaten und Einrichtungen versehen, ist in den Gebäuden und den Betriebsvorrichtungen 1868 fertig geworden und muss nur noch einen zweiten Gasometer erhalten. Der Bau hat bis jetzt ohne Rohrnetz 102,000 Thlr. gekostet. Die Gasometerbassins werden der Bodensenkungen wegen aus Schmiedeeisen konstruirt und auf die Oberfläche des Terrains gesetzt und können mittelst Keilen etwas rektifizirt werden, wenn sie ein wenig aus der Lage kommen sollten. —

Das Essener Wasserwerk, welches 1864 mit einem Kostenaufwande von 100,000 Thlr. angelegt wurde, konnte schon 1867 den Maximalbedarf pro Tag nicht mehr decken und ist 1869 in einigen Monaten derart vergrössert worden, dass seine Leistung verfünffacht werden kann. Es wurde zu dem Zweck ein neues natürliches Filter in den Grandbänken der Ruhr angelegt, welches durchaus seinen Zweck entspricht, und ein neues Kessel- und Maschinenhaus hergestellt zur Aufnahme von drei Field'schen Kesseln und zwei liegenden Maschinen mit Corliss-Steuerung und Pumpen mit Doppelsitz-Ventilen. Es wurden neben den vorhandenen zwei Maschinen und drei Kesseln vorläufig erst ein neuer Kessel und eine Maschine aufgestellt, die übrigen werden

1870 angeschafft werden. Neben dem neunzölligen Steigrohr von der Ruhr bis zum Hochbassin wurde ein fünfzölliges verlegt, auch wurde das Rohrnetz der Stadt beträchtlich erweitert. Diese Arbeiten haben 73,000 Thlr. gekostet. Ausser der Krupp'schen Fabrik, welche eine eigene Gasanstalt und eigene Wasserwerke besitzt, jedoch zur Kesselspeisung auch schon von der Stadt das reinere Ruhr-Wasser bezieht, wurden 1869 in Essen verbrüht 33,000,000 Kubikfuss Gas und 30,000,000 Kubikfuss Wasser.

Ein von den Baumeistern Spieker und Emmerich ausgearbeitetes Projekt für die Kanalisation der Stadt durch neun- bis zwölfzöllige Thonrohr-Kanäle in den steileren Strassen, so wie durch zwei diese aufnehmende begehbare eiförmige Kanäle mit Kaskaden und Spülthüren und einem Ausgusskanal, ist zum Theil realisiert worden und wird die letzte Kanalschleife 1871 fertig werden. Es sind bis jetzt darauf verausgabt 42,000 Thlr. und sollen die Thonrohrstrecken alle Jahre um etwa 2000 Thlr. vermehrt werden.

Die Neuanlage, Chaussirung und Pflasterung von Strassen verlangt alle Jahre einen beträchtlichen Aufwand. Der Bauetat von 1870, dem die der letzten Jahre nicht nachstehen, bezieht sich wie folgt:

1. Laufende Ausgaben:	
Unterhaltung der Gebäude etc.	1,000 Thlr.
Herstellung, Chaussirung, Pflasterung der Strassen	15,700 "
Unterhaltung und Verschönerung der Plätze und Kirchhöfe	1,500 "
Baumpflanzungen, Geräthe etc.	950 "
Thonrohrleitungen zur Entwässerung der Stadt	2,000 "
	21,150 Thlr.

## 2. Extraordinäre einmalige Ausgaben:

Robbau der Töcherschule	10,000 Thlr.
Erweiterung des Wasserwerks	22,500 "
Vollendung der Gasanstalt	35,000 "
Telegraphenleitung etc.	1,000 "
Grunderwerb für Strassenbauten	20,000 "
Fortsetzung der Kanalisierung	5,000 "
Oeffentliche Abtritte und Pissoirs	1,000 "
Beginn der Schlachthausanlage	25,000 "
	119,500 Thlr.

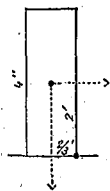
Auch in baupolizeilicher Beziehung werden in Essen die Hände nicht in den Schoß gelegt. Die Allignements-Pläne für die Aussenbezirke sind zum grösseren Theile in den letzten Jahren auf Grund spezieller Vermessungen aufgestellt worden. Sie werden nicht mehr als Stadtbaupläne von der Stadtvertretung genehmigt, sondern dienen nur zur Angabe der Fluchtlinien. Auf Kosten der Stadt werden nur die durch den Verkehr bedingten Hauptstrassen angelegt. Von Baukonzessions-Gesuchen wurden 205 genehmigt.

Das städtische Baupersonal besteht aus einem Stadtbaumeister, auf 12 Jahre definitiv angestellt, mit einem Gehalte von 1800 Thlrn.; einem Stadtgeometer, auf 12 Jahre definitiv angestellt, mit einem Gehalte von 800 Thlrn.; einem Gasingenieur, mit halbjährlicher Kündigung und Tantieme und einem Gehalte von 1000 Thlrn.; 2 Bauassistenten, mit halbjährlicher Kündigung und 700 und 600 Thlrn. Für das Gas- und Wasserwerk funktionieren ausserdem ein 1. und 2. Buchhalter und ein Revisor, mit 750, 600 und 500 Thlrn. Gehalt.

Schülke,  
Stadtbaumeister.

## Der Sturm am 17. Dezember 1869.

Folgende Beobachtungen sind von mir gemacht worden:  
1. Zwei mit einem leichten eisernen Gitter verbundene, von Rathenauer Ziegelsteinen in Zement gemauerte, mehrere Jahre alte Pfeiler der Gartenbewährung vor dem Hause in der Potsdamerstrasse No. 108 in Berlin wurden von dem Sturme umgeworfen. Das Gitter bestand aus ganz schmalen schmiedeeisernen Stäben, welche dem Winde nur wenig Widerstandsfläche boten und unbeachtet bleiben können. Die Pfeiler waren 4' hoch,  $1\frac{1}{3}$ ' im  $\square$  stark, hatten daher  $7\frac{1}{3}$  Kubikfuss Inhalt, und  $7\frac{1}{3}$  · 120 = 853  $\frac{1}{3}$  Pfd. Gewicht; ihr Moment des Umwerfens ist:



853  $\frac{1}{3}$  Pfd.

Die vom Winde gedrückte Fläche ist  $4 \cdot 1\frac{1}{3} = 5\frac{1}{3}$   $\square'$ , und ist die Wirkung auf jeden  $\square$  Fuss = P, so ist das Moment:

$$P \cdot 5\frac{1}{3} \cdot 2' = 10\frac{2}{3} P.$$

$$\text{Daher } P = \frac{853\frac{1}{3}}{10\frac{2}{3}} = 53\frac{1}{3} \text{ Pfd.,}$$

wobei die Adhäsion des Pfeilers an den Kalkmörtel des Fundaments mit der Angriffsfläche des Eisengitters als ausgeglichen betrachtet wird.

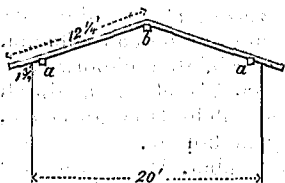
Nach dem Taschenbuche der Hütte ist:

$$P = 0,00226 \cdot v^2$$

$$\text{hier also } v^2 = \frac{53\frac{1}{3}}{0,00226} = \text{rot: } 23600;$$

daher die Geschwindigkeit des Sturmes  $v = 153$  bis  $154$  Fuss in der Sekunde oder 2,6 Minuten auf die Meile.

2. In Mariendorf bei Berlin wurde das neben gezeichnete Pappdach vom Sturme abgeworfen und auf benachbarte Gebäude geschleudert. Die Sparren waren auf die Dachschwellen a genagelt, nicht aber auf den Firstrahmen b, und die Dachschwellen waren auf die Balken verkämmt, aber nicht weiter daran befestigt; daher wurde das Pappdach mit den Sparren und den Schwellen a



abgehoben, während der Firstrahmen b liegen blieb.

Das Gewicht des Daches ist:

$$18 \text{ Sparren } \hat{=} 12\frac{1}{4}' = 220\frac{1}{2}'$$

$$2 \text{ Schwellen } \hat{=} 27\frac{1}{2}' = 55'$$

$$\text{zusammen } 275\frac{1}{2}', 4/5'' \text{ stark} = 38\frac{1}{4} \text{ Kub.}'$$

$$2 \cdot 12\frac{1}{4}' \cdot 27\frac{1}{2}' = 674 \square' \quad 1'' \text{ starke Schalung} = 56\frac{1}{6} \text{ Kub.}'$$

$$\text{zus. } 94\frac{1}{12} \text{ Kub.}' \text{ trockenes Kiefernholz } \hat{=} 42 \text{ Pfd.} = 3966 \text{ Pfd.}$$

$$674 \square \text{ Fuss Dachpappe } \hat{=} \frac{1}{3} \text{ Pfd.} \quad 225 "$$

$$\text{Summa } 4191 \text{ Pfd.}$$

Der Ueberstand des Daches an den beiden dem Sturme ausgesetzten Seiten ist  $(2 \cdot 10\frac{1}{2}' \cdot 27\frac{1}{2}') \cdot 1\frac{1}{4}' = 85 \square'$ ; daher die Kraft des Windes auf jeden  $\square' = \frac{4191}{85} = 49\frac{1}{3} \text{ Pfd.,}$  was einer Geschwindigkeit in normaler Richtung auf die gedrückte Fläche von:

$$\sqrt{\frac{49\frac{1}{3}}{0,00226}} = 148 \text{ Fuss}$$

entspricht.

Wäre das Dach mit den durch eine Lehmdecke beschwerten und festvermauerten Balken besser verbunden gewesen, so hätte der Sturm dasselbe nicht abwerfen können.

Es wurde das Dach indess beim ersten Anheben nur auf den Seiten a b c vom Winde getragen, während es im Punkte d noch auf der Mauer lag, die daher in diesem Augenblicke einen, jedoch verhältnissmässig nur kleinen Theil der Last aufnahm, so dass die berechneten Zahlen sich noch um etwas Weniges vermindern. War das Dach aber erst um einen Zoll gehoben, so drang der Sturm in den Dachraum ein und fasste nun die ganze Fläche des Daches, welches dadurch so schnell gehoben und weiter geführt wurde, dass keinerlei Beschädigung an dem Mauerwerk der Giebel stattgefunden hat.

Die Geschwindigkeit des Sturmes in den beiden genannten Fällen ist durch Brechungen und Wirbel, welche benachbarte höhere Gebäude erzeugten, ohne Zweifel vermehrt worden und grösser gewesen, als auf freiem offenen Felde; dennoch gehörte der Sturm vom 17. Dezember v. J. jedenfalls zu den heftigsten bekannten. Er kam anscheinend von West-Süd-West und kann den Nachrichten zufolge nur von geringer Breitenausdehnung gewesen sein, da schon aus Magdeburg nichts davon bekannt geworden ist, wo am 13. Dezember ein ähnlicher Orkan wüthete. Von jenem sind Berichte aus Frankfurt a. M., Koblenz und dem Posen'schen, von diesem aus London in die Zeitungen gekommen.

J. Gärtner.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Dezember 1869. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Schwedler. Herr Wedding

sprach über die Kalibrierung der Walzen für Radreifen (Tyres). Dieselbe muss eine verschiedene sein, je nachdem der Radreifen aus einem gerade gewalzten Stabe

zusammengebogen oder aus einem zusammenhängenden Ringe ohne Schweissung hergestellt werden soll. Es wurde zuvörderst die Kaliberirung der Walzen für Radreifenstäbe besprochen und an Zeichnungen und Modellen erläutert, auf welche Weise man die Unsymmetrie nach einer Richtung durch Stauch-Kaliber, nach der andern Richtung durch Entwicklung des Fertigprofils aus einer symmetrischen Form mit zwei Wulsten überwinden könne, ohne die für eine gute Kaliberirung nothwendige Gleichmässigkeit der Abnahme- und Breitungsverhältnisse zu stören. Die Nachteile der Schweissung bei jedem aus einem Stabe hergestellten Radreifen hat man durch Herstellung der Tyres aus einem Ringe umgangen. Der Ring wird entweder aus einem spiralförmig aufgewickelten Flachstabe, oder aus einem gegossenen Stahlstücke hergestellt. Die Kaliberirung der Ringwalzen bietet viel mehr Schwierigkeit, als die der Stabwalzen, und wird das Kaliber theils durch zwei Walzen mit parallelen Axen und vertikaler Anstellung zur letzteren, in welchem Falle weder der richtigen Abnahme noch der Breitung Rechnung getragen wird, theils durch zwei ebensolche Walzen mit schiefer Anstellung gebildet, in welchem Falle zwar der Breitung Rechnung getragen, aber, da das Kaliber offen, Grate hervorgerufen werden. Die Bildung des Kalibers von drei und vier Walzen zeigt meist ähnliche Nachteile. Das beste Verhältniss wird erreicht, wenn von 3 Walzen zwei unter einem Winkel stehn, aber eine Anstellung in der Tangente eines Kreisbogens besitzen, dessen Mittelpunkt in dem Schnittpunkte der verlängerten Seiten des Profils liegt, während die dritte Walze eine horizontale Axe hat und das Kaliber in jeder Lage ganz schliesst. Diese letzte Kaliberbildung ist von Vital Daelen zu Bochum erfunden worden und dürfte das von demselben konstruirte Ring-Walzwerk zu Hörde bis jetzt das vollkommenste dieser Art sein.

Herr Quensell referirte über die im Aprilhefte 1868 der *Annales des ponts et chaussées* veröffentlichten Studien über die Vorausbestimmungen des muthmaasslichen Verkehrs projektirter Lokalbahn. Der Lokalverkehr einer Eisenbahn ist von der Dichtigkeit der Bevölkerung abhängig, die annähernd proportional der Einwohnerzahl der grösseren Ortschaften, die sich meist in 6 bis 8 Km. Entfernung finden angesehen werden kann. Da diesen Mittelpunkten des Verkehrs die durchschnittlich ebenfalls 6—8 Km. von einander entfernt liegenden Eisenbahnstationen entsprechen, so darf man sich darauf beschränken, den Zusammenhang des Bahnverkehrs mit der Einwohnerzahl dieser Stationsorte zu ermitteln. Im Durchschnitt für sämtliche französische Bahnen (für 1866 zusammengestellt) ergibt sich, dass auf jeden Einwohner der fraglichen Stationsorte in einem Jahre 6,5 Personenbillets verkauft und 2,1 Tonnen Güter versandt werden. Bei einem Durchschnittssatze von 0,05 Fr. pro Km. und Person (3 Sgr. pro Meile) sowie 0,0615 Fr. pro Km. und Tonne (2,2 Pfg. pro Ztr. und Meile) — und wenn die Entfernung des Schwerpunktes der Bevölkerung der Zweigbahn-Stationen von der Anschlussstation der Hauptbahn gleich  $\frac{2}{3}$  der Länge der Zweigbahn angenommen wird — kann die jährliche Betriebseinnahme einer 30 bis 50 Km. langen Zweigbahn durchschnittlich per Km. auf 0,6 Fr. pro Kopf der gesamten Einwohnerzahl der Stationsorte geschätzt werden. Nach Vollendung der Hauptlinien in Frankreich wird die zur Rentabilität der Zweigbahnen erforderliche Einwohnerzahl nur noch in seltenen Fällen angetroffen werden. Deshalb sind Subventionen Seitens der Provinzen, Gemeinden resp. des Staats erforderlich, deren Höhe nach den indirekten Vortheilen durch die Eisenbahnen zu bemessen ist. Die zum Nutzen der Gesamtheit erzielte Ersparniss an Transportkosten gegenüber der Landstrassenfracht wird auf  $\frac{1}{2}$  des Frachtunterschiedes auf der Eisenbahn und den Landstrassen für das der Bahn zufallende Güterquantum geschätzt. Der Werth der durch den Eisenbahn-Transport gewonnenen Zeit wird auf die Hälfte dieser Frachtkosten-Ersparniss geschätzt, die Summe beider Vortheile also auf  $\frac{3}{4}$  der Ersparniss an Frachtkosten. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Tarifsätze in Frankreich ergibt sich ferner, dass das Maass für die allgemeinen Vortheile einer Zweigbahn ebenso gross ist als die jährliche Brutto-Einnahme. Damit also die Zweigbahn ein vortheilhaftes Geschäft für die Aktionäre und zugleich von allgemeinem volkswirtschaftlichen Nutzen sein könne, darf der jährliche Zinsbetrag für das gesammte Anlagekapital (Subvention und Gesellschaftskapital) nicht grösser sein, als die doppelten Betriebseinnahmen nach Abzug der Betriebs-

kosten. Da diese Abschätzung des indirekten Vortheils nur auf einer Hypothese beruht, so wird man dieselbe nach den besonderen Verhältnissen jedes einzelnen Falles zu modifiziren haben.

Hierauf wurde Herr Stadtrath Löwe als einheimisches, die Herren Berndt, Salfeld und Pomme zu Nordhausen als auswärtige Mitglieder durch übliche Abstimmung in den Verein aufgenommen. Demnächst gedachte der Vorsitzende, Herr Weishaupt, der im Laufe des Jahres durch den Tod ausgeschiedenen Mitglieder. Am Schlusse der Sitzung wurde die statutenmässige Neuwahl des Vereinsvorstandes vorgenommen, und besteht derselbe danach pro 1870 aus den Herren Weishaupt, Koch, Vogel, Streckert, Ebeling und Ernst.

#### Architekten- und Ingenieurverein in Böhmen zu Prag.

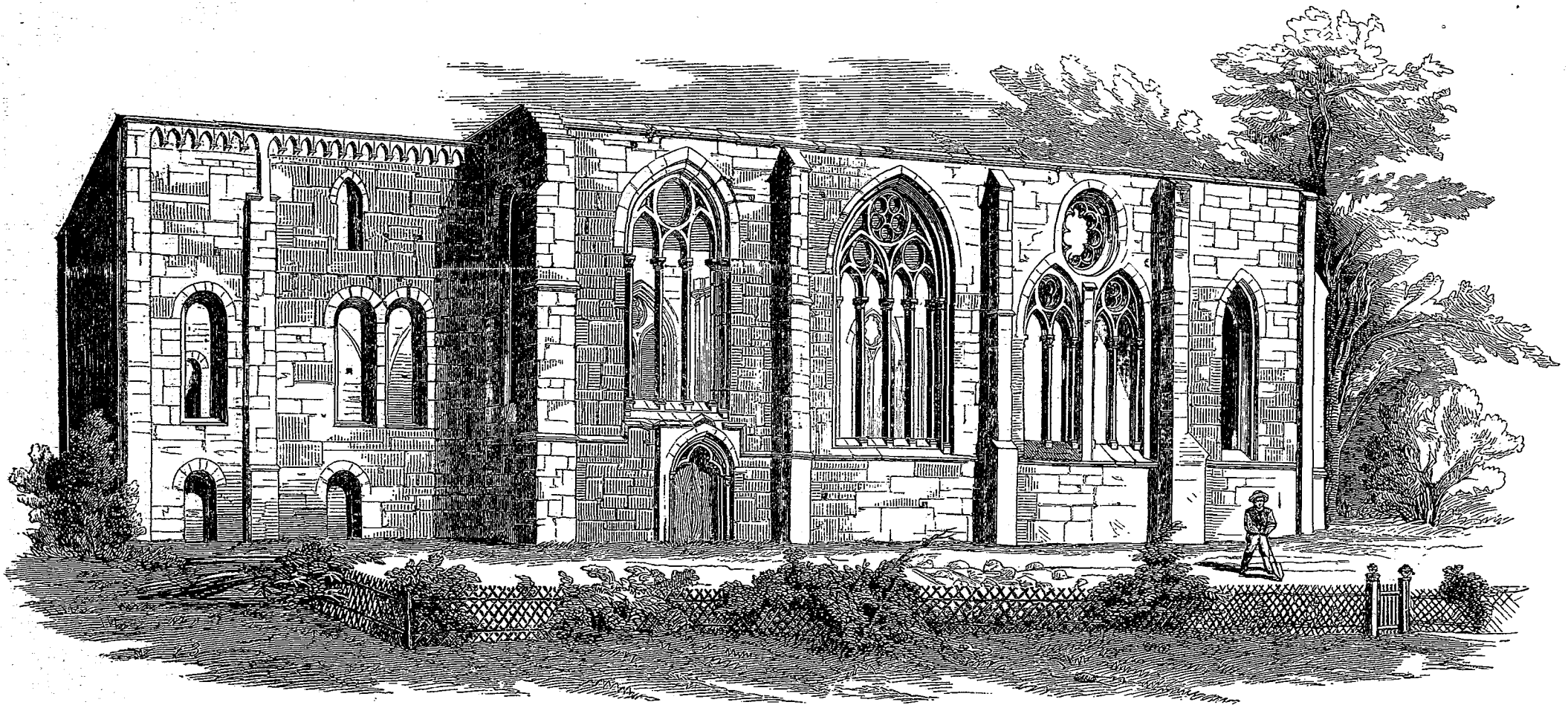
Wochenversammlungen am 30. Oktbr., 13. und 20. Nvbr. 1869. Vorträge des Herrn Kommissionsrathes und Prager Gemeindegastaltungs-Direktor Hr. F. A. Jahn über künstliche Beleuchtung mit besonderer Berücksichtigung verschiedener Methoden der Neuzeit. Der Vortragende besprach in seinem ersten Vortrage die von Dr. Verver in Narbonne eingeführte und von Pages verbesserte Wasserstoffbeleuchtung und die neuerlich von d'Hurcourt in Paris vorgeschlagene Methode der Beleuchtung durch ein Gemenge von Leuchtgas und atmosphärischer Luft, in dessen Flamme ein Platinkorb zum Weissglühen und Leuchten gebracht wird. In dem zweiten Vortrage gab Herr Jahn eine ausführliche Uebersicht über die im Laufe der letzten 25 Jahre im Fache der Gasbeleuchtung bekannt gewordenen wissenschaftlichen und praktischen Bestrebungen und unterzog die erzielten Erfolge einer eingehenden fachmännischen Kritik. Insbesondere verweilte er länger bei den Methoden der sogenannten Karbonisirung des gewöhnlichen Leuchtgases. Im dritten Vortrage besprach Herr Jahn in eingehender Weise die sogenannte Sauerstoffgasbeleuchtung nach der Methode der Herren Tessier du Mothay et Maréchal in Paris und wies durch verschiedene Urtheile kompetenter Fachmänner, sowie durch eigene Auseinandersetzung nach, dass diese neue Beleuchtungs-Methode sich nicht zur Zimmerbeleuchtung eigene, ihrer Kostspieligkeit wegen der Gasbeleuchtung keine Konkurrenz machen könne und überhaupt nur für gewisse ganz spezielle Zwecke dauernde Anwendung finden dürfte. Nach Beendigung seines dritten Vortrages zeigte Herr Jahn der Versammlung auch noch ein Exemplar des Wassermessers von Siemens und Halske in Berlin vor und theilte zugleich Einiges über Wassermesser im Allgemeinen mit.

Wochenversammlung am 27. November. Herr Zivil-Ingenieur Ign. Kraissl machte bezüglich der Wasserversorgung Prag's den Vorschlag, das unreine und oft in ungenügender Menge vorhandene Moldauwasser durch das reine Sazawawasser zu ersetzen. Unterhalb Eule will er eine Wasserleitung bis zum höchsten Punkte der Umgebung Prag's hinter der Weinberggemeinde anbringen, von wo das Wasser bis in die höchsten Stockwerke geleitet werden könnte. Dieser Kanal würde nach der Berechnung des Herrn Kraissl auf ca. 100,000 fl. kommen. Es entspann sich eine lebhafte Debatte über diesen Gegenstand. Der Präsident des Vereins, Herr Architekt Turek, meinte, die Ausführung dieses Aquädukts wäre äusserst schwer und kostspielig, da zwischen Prag und dem Bette der Sazawa eine Höheebene liege, man ferner den Müllern den durch die Leitung verursachten Schaden ersetzen müsste, — endlich, weil bei niedrigem Wasserstande die Menge des Wassers für Prag nicht ausreichte, da ja auf dem 10,000 Klafter langen Wege der Leitung Wasser verbraucht werde. Er machte vielmehr den Vorschlag, das nur durch den Schlamm, den die Beraun mit sich führt, verunreinigte Moldauwasser vor dem Eintritt in die Stadt, beim Wyschehrad, durch eine starke Dampfmaschine auf eine solche Höhe zu heben, von der es in alle Stadttheile strömen könnte.

Wochenversammlung am 4. Dezember. Herr Professor Gustav Schmidt theilte die Resultate der Belastungsprobe des neuen Kettensteges mit, welche Probe mit mehr als 20 Ztr. pr. Quadratklaster nutzbarer Fläche vorgenommen wurde. Der Vortragende wies nach, dass die elastische Einsenkung von  $6\frac{1}{8}$  Zoll, welche hierbei beobachtet wurde, geringer sei, als es die Berechnung ergeben habe, und dass selbst bei einer Belastung von 25 Ztr. auf die Quadratklaster die Stahlketten nur mit  $\frac{1}{4}$  der Bruchbelastung in Anspruch genommen waren, dass mithin die Konstruktion, welche auch nur eine sehr geringe permanente Einsenkung von 7 Linien erlitt, als vollkommen sicher anerkannt werden müsse. Trotzdem sei die obige Einsenkung, welche sich bei 25 Ztr. pr. Quadratklaster auf  $7\frac{1}{2}$  Zoll vergrössern würde,



Die Stiftskirche zu Lippstadt in Westphalen.



Aufgenommen und gezeichnet von Fr. Ewerbeck.

Eine Beschreibung und Darstellung der Stiftskirche zu Lippstadt, eines werthvollen mittelalterlichen Baudenkmals, das erst vor wenigen Jahren einsichtslos dem Verderben preisgegeben worden ist, hoffentlich aber bald eine würdige Herstellung erfährt, werden wir im Laufe dieses Jahrgangs bringen. Wir schicken die für sich verständliche äussere Ansicht der Ruine in ihrem gegenwärtigen Zustande voraus.

erheblicher grösser, als sie der vom österr. Ingenieurverein in Wien ausgearbeitete Gesetzentwurf gestatten wolle, weshalb Redner die Zusammensetzung einer jenen Entwurf revidirenden Kommission beantragt. Nach einer Debatte, an welcher sich die Herren Professor Bukowsky und Baudirektor Finger beteiligten, wird die beantragte Einsetzung einer Kommission einstimmig beschlossen und deren Bildung dem Vereinsausschusse überlassen.

Wochenversammlung am 11. Dezember. Herr Direktor Bansen hielt einen Vortrag über Eisendraht-Fabrikation. Nachdem derselbe die Stadien der Manipulation eingehend behandelt, brachte er durch Skizzen die dabei erforderlichen und gebräuchlichsten Vorrichtungen etc. zur Anschauung.

### Vermischtes.

Ein Vorschlag an den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen zur Errichtung einer ständigen technischen Eisenbahn-Prüfungs-Kommission von F. Perrot, Direktions-Sekretär der Rheinischen Eisenbahn in Köln, wird von dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, wie folgt mitgeteilt.

Die Direktion der Rheinischen Eisenbahn hat, wie früher schon wiederholt, so auch an die diesjährige Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen — auf Anregung ihres Präsidenten, des geh. Kommerzienrathes Herrn G. Mevissen, den Antrag gestellt, aus Beiträgen der Vereinsverwaltungen einen Fonds anzusammeln, um daraus verdienstliche Erfindungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens zu prämiieren.\*) Die Idee ist gewiss zeitgemäss und verdient wohl verwirklicht zu werden. Nun wird aber der Vorschlag zu seiner Ausführung ein ständiges prüfendes und exekutives Organ erfordern, und hält Herr Perrot es daher für angemessen, an den Antrag der Rheinischen Bahn noch den weitergehenden Vorschlag zu knüpfen:

„Eine permanente technische Kommission zur fortlaufenden systematischen Prüfung der auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hervortretenden Neuerungen und Erfindungen, sowie überhaupt zur ständigen Behandlung der auf Lösung hindrängenden technischen Eisenbahnfragen konstituieren zu wollen.“

Die Nothwendigkeit der Etablierung ständiger Prüfungsorgane wird für alle Zweige der Industrie und Technik täglich grösser. Auch sind derartige Prüfungsorgane schon mehrfach in heilsamster Weise thätig.

Es bedarf nicht weiterer Ausführung, dass die Eisenbahntechnik, zumal die nach so vielen Verwaltungen zersplitterte deutsche Eisenbahntechnik, eines solchen ständigen Prüfungsorgans vorzugsweise bedürftig ist.

Selbst die preussische Artillerie z. B. besitzt eine Kommission zur ständigen Behandlung aller Fragen der artilleristischen Technik. Es ist dies die s. g. „Artillerie-Prüfungs-Kommission“ in Berlin, und wird dieselbe wegen ihrer trefflichen Einrichtung und ausgezeichneten Wirksamkeit angeführt. Die befähigten Offiziere der Artillerie, sowie Koryphäen der Wissenschaft bilden die Mitglieder dieser Kommission. Ihre Aufgabe ist, alles beachtenswerthe Neue auf dem Gebiete der Artilleristik einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, wobei namentlich der Weg des Experimentes auf das Ausgedehnteste und Sorgfältigste beschritten wird. Eben dieser Kommission verdankt es die preussische Artillerie, dass sie an Vortrefflichkeit ihres Materials zur Zeit allen Artillerien der Welt voransteht.

Es dürfte hiernach kaum zweifelhaft sein, dass eine ähnliche Kommission für Eisenbahnzwecke die erspriesslichsten Dienste leisten müsste. — Die praktischen Nordamerikaner haben dies auch bereits erkannt und sind uns mit Etablierung eines derartigen Instituts zu gutem Beispiel bereits vorangegangen, wie in Nr. 13 der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen v. J. in dem Leitartikel mitgeteilt wird. Auch wird der Eingangs erwähnte Antrag der Rheinischen Bahn ohne Schaffung eines solchen Organes kaum praktisch ausführbar sein.

Für die „technische Eisenbahn-Prüfungs-Kommission“ müsste ein geeigneter Sitz bestimmt werden. Als Mitglieder wären ausgezeichnete Eisenbahntechniker zu kommittieren und ausserdem hervorragende Männer der Wissenschaft und technischen Praxis mit heranzuziehen. Die nöthigen Fonds müsste der Verein durch Umlage ratirlicher Beiträge von den

\*) Die Redaktion des „Organs etc.“ bemerkt, dass obiger Antrag der Rheinischen Bahn von der Generalversammlung in Wien einstimmig genehmigt wurde und der Verein hiernach einen Prämien-Fonds jährlich mit 3333 Thlr. 10 Sgr. dotirt und alle drei Jahre Prämien im Gesamtbetrage von 10,000 Thlr. ausschreibt, und zwar:

1. Für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion resp. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen eine erste Prämie von 2500 Thlrn., eine zweite Prämie von 1000 Thlrn., eine dritte Prämie von 500 Thlr.; 2. Für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln resp. in der Verwendung derselben eine erste Prämie von 2500 Thlrn., eine zweite Prämie von 1000 Thlrn., und eine dritte Prämie von 500 Thlr.; 3. für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung der Eisenbahnen und der Eisenbahn-Statistik, sowie zur Prämierung hervorragender Erscheinungen der Eisenbahn-Literatur eine erste Prämie von 1000, und eine zweite und dritte von je 500 Thlrn.

Verwaltungen aufbringen. An der praktischen Ausführung der Versuche hätten sich die Versammlungen abwechselnd nach Vorschlag der Kommission und nach Beschluss der Generalversammlung des Vereins zu betheiligen. Zwischen der periodischen Versammlung der Eisenbahn-Vereinsmitglieder und der vorge-schlagenen Prüfungskommission wäre ein organischer Zusammenhang herzustellen etc.

Möge dieser Vorschlag nicht lediglich ein frommer Wunsch bleiben, zumal da uns, wie vorerwähnt, die nordamerikanischen Bahnverwaltungen mit Schöpfung einer ähnlichen Institution jüngst vorangegangen sind.

Der Stand der Preussischen Landestriangulation ist, wie alljährlich, auch diesmal Gegenstand eines dem Landtage vorgelegten Berichtes gewesen. Wir entnehmen demselben die folgenden Daten:

In den ersten Monaten des Jahres 1869 wurde die Bearbeitung der Triangulation des Sommers 1868 und der in jenem Zeitraume ausgeführten Nivellements beendet, sowie mit einer wissenschaftlichen Zusammenstellung der gewonnenen Resultate fortgefahren. Letztere wird vermuthlich im Winter von der Ostgrenze der Provinz Preussen bis 37° O. L. beendet werden, so dass der Druck im Frühjahr beginnen kann. Die wissenschaftliche Beurtheilung der gewonnenen Resultate nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung — ein von der geodätischen Konferenz im Jahre 1867 aufgestelltes Desiderat — ist so weit vorgeschritten, dass im Frühjahr 1870 nicht nur die Vervollständigung der Ketten von 1858, 1859, 1861/62, welche bereits veröffentlicht sind, sondern auch die vollständig durchgearbeiteten Ketten von 1865 und 1867 werden im Druck erscheinen können.

Die Haupt-Triangulation hat in dem grossen Dreieck Berlin-Strehlen-Königsberg, nachdem im Sommer 1868 eine Kette von der Weichsel bis Strehlen vermessen war, im Sommer 1869 die Kette von Berlin bis Strehlen rekognoszirt und den Signalbau beendet. Die Kette umfasst den ganzen Raum zwischen der sächsischen Grenze von der Elbe an und der böhmischen Grenze bis zur Oder und verbindet sich im Süden mit den Basisdreiecken bei Strehlen und der schlesisch-polnischen Grenze, welche 1868 gemessen wurde. Auch ist der Anschluss an die Triangulation des Königreichs Sachsen vermittelt. Im Jahre 1870 soll in diesem Rayon die Winkelmessung stattfinden.

Eine Triangulation 2. Ordnung hat in diesem Jahre nur auf circa 50 Qu.-M. in der Gegend von Thorn und Bromberg stattgefunden.

Die Detail-Triangulation umfasste in zwei Abtheilungen die Provinz Preussen an und westlich der Weichsel, sowie kleinere Theile der Provinz Pommern.

Was die Nivellements betrifft, so wurden zunächst die Berechnungen der geometrischen Nivellements zwischen den Pegeln von Neufahrwasser, Pillau und Memel zum Abschluss gebracht, wobei sich das Resultat ergeben hat, dass die geometrischen Nivellements den trigonometrischen bedeutend überlegen sind, als man bisher geglaubt hat. Im Sommer 1869 wurden dann andere Nivellements in der Provinz Preussen und einem Theile der Provinz Pommern (Verbindung des Pegel von Neufahrwasser und Stolpmünde, von Danzig über Thorn nach Waldau) neu bearbeitet.

Das Bureau der Landes-Triangulation hat seit seinem Bestehen in den sechs östlichen Provinzen 1063,9 M. fertig triangulirt, wozu noch 212,9 M. treten, die mit einem Netz 1. und 2. Ordnung versehen sind.

Der Grundstein für ein Denkmal Ernst Moritz Arndt's auf dem Rugard ist am 26. Dezember, dem hundertjährigen Geburtstag Arndts, feierlichst gelegt worden. Das Denkmal soll nach einer in der Illustrierten Zeitung mitgetheilten Zeichnung aus einem achteckigen Aussichtsthorne in gothischer Backsteinarchitektur bestehen — leider in einer so mangelhaften architektonischen Ausbildung, dass dieses Monument des wackeren deutschen Sängers kaum würdig erscheint. Sollte in diesem und jedem ähnlichen Falle, wo ein vorwiegend architektonisches Denkmal beabsichtigt wird — es nicht angemessen erscheinen, dass das leitende Comité in einem Aufruf an die Architekten Deutschlands die Einsendung von Skizzen für seinen Zweck erbittet? Sicherlich werden nicht wenige befähigte Künstler in dieser Form sehr gern ihr Schärfein zu einer nationalen Angelegenheit beitragen. Das Resultat dürfte in den meisten Fällen befriedigender ausfallen.

Das Sitzungslokal für das ökumenische Konzil in Rom im St. Peter-Dom hat sich nun doch in der That als unbrauchbar herausgestellt, so dass unsere in Nr. 52 d. vorig. Jahrg. ausgesprochene Vermuthung irrig war. Die neuesten Nachrichten melden übereinstimmend, dass die Akustik der Aula eine so mangelhafte ist, dass selbst die Mittheilungen, welche nach allen 4 Seiten ausgesprochen werden, nur für Wenige verständlich sind.

Aus Florenz meldet eine Korrespondenz d. A. A. Ztg., dass die Aussichten auf den Bau der Domfacade neuerdings wieder in sehr weite Ferne gerückt sind. Nachdem die (wegen des dabei beobachteten Verfahrens mit Recht berichtigte) Konkurrenz durch den Spruch eines zweiten und dritten Schiedsgerichts, dem sich endlich auch die über den Bau entscheidende Kommission gefügt hatte, dahin entschieden worden war, dass der Plan des Professors de Fabris zur Ausführung zu bringen sei, hat sich herausgestellt, dass die bereits unter der vorigen Regie-

rung gesammelten beträchtlichen Geldmittel für den Bau durch die Kosten der Konkurrenz beinahe völlig absorbiert sind. Der zum Architekten der Fassade ernannte Professor de Fabris, dem mittlerweile auch das Amt eines Konservators von Dom, Campanile und Baptisterium anvertraut ist, muss sich daher vorläufig darauf beschränken, Detailstudien vorzunehmen und die Vorarbeiten für den Bau soweit zu fördern, dass derselbe jederzeit nach seinen Originalzeichnungen vorgenommen werden kann. An eine baldige Beschaffung neuer Geldmittel ist bei der gegenwärtigen Finanzlage Italiens nicht zu denken. Dass übrigens für ähnliche Zwecke Geld doch noch vorhanden, sieht man in der Kirche S. Croce, die einer gründlichen Restauration unterworfen ist. Alte und neue Tünche wird von Wänden, Pfeilern und Gebälk gekratzt, so dass das Innere so viel wie möglich seinen ursprünglichen ersten Charakter wieder erhalten wird — eine Arbeit viel weiter aussehend als beim ersten Anblick scheint. Sie hat auch bereits das erfreuliche Nebenergebnis geliefert, dass in der Capella del Sacramento neben dem rechten Querschiff Fresken des 14. Jahrhunderts mit den Geschichten verschiedener Heiligen aufgefunden worden sind, die alle Wände und die Gewölbe bedecken, und die, glücklich hergestellt, wesentlich dazu beitragen werden, dieser Kirche, welche das eigentliche Nationalheiligtum von Florenz ist, und vornehmlich von den Schülern und Nachfolgern Giotto's ausgeschmückt wurde, das Aussehen wieder zu geben, wie es noch von Vasari gegen Ende des 16. Jahrhunderts gepriesen worden ist. In den Nebengebäuden des Konvents wird auch allerlei Wust heruntergeschlagen, wobei vermauerte Säulen von feiner Architektur an's Tageslicht kommen; auch wird der Kreuzgang mit seiner schönen Capella de' Pazzi hergestellt und erhält einen grünen Garten statt der Steinplatten.

### Aus der Fachliteratur.

Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen. XX. Jahrgang. 1870. Heft I—III.

#### A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1. Die vereinigten Schulanstalten des Sophien-Gymnasiums und der Realschule in der Weinmeister- und Stein-Strasse zu Berlin. I. Die Realschule in der Steinstrasse von Stadtbaurath Gerstenberg in Berlin. Mit Zeichnungen auf Blatt 7—9 im Atlas und auf Blatt A im Text.

Nach Veröffentlichung des mit der Realschule in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Gymnasiums behalten wir uns vor, beide Anlagen gemeinsam zu besprechen. —

2. Das Zeughaus in Berlin, aufgenommen und gezeichnet von den Bauführern Perdisch und Nitschmann, Text vom Professor F. Adler in Berlin. Mit Zeichnungen auf Blatt 13 und 14 im Atlas. (Schluss folgt.)

Von der s. Z. dem Architekten-Vereine unterbreiteten umfangreichen Aufnahme werden nur die Hauptfronte des Gebäudes (auf einem Doppelblatt), Durchschnitt durch einen Flügel mit einem Theil der Hofansicht und je ein Detail von der Architektur vom Erdgeschoss und dem oberen Stock mitgetheilt, und mit dem Verf. des Textes können wir nur bedauern, dass die Publikation so unvollständig erfolgte und von dem grossen Reichtum der künstlerischen Details Nichts zur Anschauung gebracht wurde. Mit ihm wollen wir im Interesse der Sache und der Fachgenossen hoffen, dass die Ergänzung dieser fühlbaren Lücke sich später ermöglichen lasse. \*)

Der bis jetzt veröffentlichte Text giebt die Geschichte des Baues, dessen Grundstein am 28. Mai 1695 nach einem Plane von Johann Arnold Nering, des Erbauers der Kurfürstenbrücke (1692—96) und eines Schülers des alten Matthias Smids, in Gegenwart des Kurfürsten und des Hofes feierlich gelegt wurde. Nach dem schon im Oktober desselben Jahres erfolgten Tode des Architekten hat wahrscheinlich Martin Grünberg (geb. 1655) die obere Leitung gehabt; mit ihm gemeinsam wirkte auch Schlüter (geb. 1664, seit 1694 in kurfürstlichen Diensten), welcher, 1696 nach Italien geschickt, um Abgüsse für die damals gegründete Kunstakademie zu besorgen, seit dem 30. März 1698 den Bau an Grünberg's Stelle als oberster Leiter fortführte. Um sich der Modellirung der Reiterstatue des grossen Kurfürsten ausschliesslich zu widmen, trat er Anfang des folgenden Jahres zurück, als das Gebäude wahrscheinlich im Rohbau vollendet war. Jean de Bodt (geb. 1679 zu Paris), der vermuthlich schon einige Monate unter Schlüter beschäftigt gewesen, seit Mitte 1699

selbstständig thätig war, änderte den bis dahin festgehaltenen Original-Entwurf namentlich an der Hinterfront, welche von Nering halbkreisförmig projektirt gewesen sein soll, in die jetzige quadratische Anlage und ersetzte die vielen für die Attika projektirten Reliefs durch die grossen Freigruppen. Hierin und in der Verwendung des reichen plastischen Schmuckes — Gruppen, Trophäen, Helme, Masken etc. — wird zum nicht geringen Theil Schlüter'scher Einfluss bemerkbar sein.

De Bodt erhielt 1700 die Oberleitung des Erweiterungsbaues des Potsdamer Stadtschlösses, so dass auch seine Thätigkeit am Zeughaus aufhören oder wenigstens nachlassen musste; sein unmittelbarer Nachfolger oder Stellvertreter ist uns nicht überliefert. Uebrigens muss das Bauwerk 1702 in seinen wesentlichsten Theilen beinahe fertig gewesen sein, da es theilweise mit „schönen Stücken und anderen Kriegsrüstungen“ angefüllt war. Doch war an einzelnen Stellen der innere Ausbau unvollendet, man begnügte sich vorläufig mit einer provisorischen hölzernen Treppe, die Eindeckung bestand nur aus Schindeln (Splitter-Dach). 1711 wird beschlossen, jährlich den zwölften Theil des Hauses in Kupfer zu decken, 1712 wurde de Bodt's Entwurf zu den zwei steinernen Treppen genehmigt, der aber erst sehr viel später zur Ausführung gebracht wurde. Nach dem Tode Friedrich I. wurde der Bau ganz im bekannten sparsamen Sinne seines Nachfolgers langsam fortgeführt, wozu einige charakteristische Aktenstücke ausführlich mitgetheilt werden. 1721 wurde das Dach mit Goslarer und Elbingeröder Schiefer eingedeckt; der mit dem Schieferdecker Georg Wilhelm Leydeck abgeschlossene Kontrakt wurde dabei vom Könige eigenhändig vollzogen.

Nach mehreren anderweitigen Ausbauten wird das Gebäude 1781 im Wesentlichen vollendet und hatte rot. 280,000 Thlr., pro □ nur 4,6 Thlr. gekostet, worin übrigens u. a. die Modelle der Bildhauerarbeiten nicht eingeschlossen sind. —

3. Die Kirche der Prämonstratenser - Abtei zu Kappenberg, mitgetheilt vom Bauführer C. Aug. Savels. Mit Zeichnungen auf Blatt 15 und 16 im Atlas.

Die Kirche, eine der grösseren des Münsterlandes, ist eine dreischiffige, flach gedeckte romanische Pfeiler-Basilika mit ungewölbtem Querschiff und Chor, ohne Thurmanlage; sie wurde 1147 vom Bischof Werner von Münster geweiht. Als Abweichung von dem bekannten Schema ist anzuführen, dass die Fenster des Mittelschiffes nicht in der Axe derjenigen der Seitenschiffe und der nur 6' 10" weiten Arkaden sich befinden, sondern senkrecht über den ziemlich starken quadratischen Pfeilern derselben. Das Bauwerk selbst, ohne Kunstformen und ungewöhnliche Konstruktionen, dürfte jedes weiteren Interesses entbehren. — Die Chorstühle aus dem Jahre 1520 sollen „einzig in ihrer Art als Schnitzwerk in Eichenholz dastehen und in ihrer kühnen Komposition, sowie der äusserst reichen und zierlichen Ausführung bei weitem die berühmten Meisterwerke Syrlin's im Ulmer Münster übertreffen“. — Den Beweis dafür ist uns der Verfasser schuldig geblieben.

4. 59. Baubericht über den Ausbau des Domes zu Cöln vom Dombaumeister Baurath Voigtel in Cöln.

In einer der letzten Nummern d. Bl. ist erst über den Fortgang der Arbeiten gesprochen, und fügen wir jenen Notizen nur hinzu, dass innerhalb der letzten fünf Jahre im Ganzen 550,000 Thlr. für den Ausbau der beiden Domthürme angewiesen und verwendet wurden.

Der Neubau des Kapitelsaales und des Archives, an der Nordostseite des Domes belegen, ist 1868 beendet, Wölbung und Eindeckung der (eisernen) Dachkonstruktion sollten im Laufe dieses Sommers erfolgen. — Auf uns hat dieser Bautheil, an dem die letztgenannten Arbeiten allerdings noch nicht vollendet waren, den Eindruck gemacht, als ob er mit dem Uebrigen nicht ganz aus einem Guss wäre. —

5. Die mittelalterlichen Heizvorrichtungen im Ordenshaupte Marieburg, mitgetheilt vom Professor R. Bergau in Nürnberg. Mit Zeichnungen auf Blatt K im Text.

Der Verf. oder vielmehr der Herausgeber — denn das Original der mitgetheilten, „anscheinend genauen“ Zeichnungen ist bei der Restauration 1823 durch den damaligen Baukondukteur A. Gersdorff angefertigt und die beigelegte genaue Beschreibung einem ausführlichen Bericht in den Akten des Ober-Präsidiums von West-Preussen entnommen, — scheint diese höchst wahrscheinlich in der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts angelegten Heizvorrichtungen insofern missverstanden zu haben, als er behauptet, dass sie auf demselben Prinzip wie unsere modernen Kachelöfen beruhen, während sie vielmehr zweifellos als „Luft-Heizung“ — vielleicht als das erste Auftreten derselben — zu bezeichnen sind. Nicht die innerhalb der zu beheizenden Räume vorhandene Luft erwärmt sich direkt an den Heizkörpern, sondern von Aussen zutretende kalte Luft wurde im Ofen resp. an den dort lagernden heissen Feldsteinen erhitzt und trat, durch mehr oder weniger lange Kanäle bis zum Fussboden in die Remter u. s. w. geführt, dort erwärmt ein.

Ofen I. ist 10½' lang, 4½' breit und 11½' hoch, mit 200 Kubikfuss Feldsteinen angefüllt, bestimmt für den Konvents-Remter von etwa 120000 Kubikfuss Raum; Ofen II. ist 7¼' lang, 3¾' breit, 13' hoch, hat ca. 160 Kubikfuss Feldsteine und heizt den kleinen Remter und 3 andere Räume von zusammen 44000 Kubikfuss Inhalt; Ofen III. ist 6' lang, 3½' breit, 8' hoch, hat 3 Zimmer von zus. 20000 Kubikfuss zu erwärmen; Ofen IV. 6' lang, 2½' breit, 11¾' hoch, heizt 2 Räume von zusammen 8700 Kubikfuss. — H. —

\*) Dass die in derselben Zeitschrift erfolgte Veröffentlichung des Rathhauses zu Breslau so umfangreich und würdig erfolgte, ist allerdings nur durch die Unterstützung der dortigen städtischen Behörden zu Stande gekommen. Sollten denn, wenn die Verhältnisse der Zeitschrift zur Wiedergabe derartiger Monumentalbauten in mustergültiger Art und Weise eine klingende Nachhilfe erfordern, für das vorliegende künstlerisch so bedeutsame Werk keine ordentlichen oder ausserordentlichen Etatspositionen in Anspruch genommen werden können? Ist denn der bekannte Fonds zur Unterstützung der Kunst nur für Malerei und Skulptur bestimmt? Uebrigens nehmen wir keinen Augenblick Anstand zu erklären, dass wir statt der beiden folgenden Blätter 15 und 16 im Atlas, welche die Abteikirche zu Kappenberg, einen Bau, dessen künstlerische Bedeutung noch weit unter der hiesigen Gerichtslaube steht, zur Anschauung bringen, Details des Zeughauses entschieden vorgezogen hätten.

Der Dom zu Magdeburg in einer Sammlung von Photographien aufgenommen und herausgegeben von C. Ochs, Maler und Photograph.

Die Idee, ein Bauwerk durch eine Anzahl von Photographien, die von den verschiedensten Standpunkten aus aufgenommen sind und sowohl Gesamtansichten wie einzelne Theile behandeln, zu publizieren, ist eine äusserst glückliche, sobald die Aufnahme mit so vielem Verständniss und Geschmack erfolgt und die Photographien in solcher Vollendung hergestellt werden, wie dies bei der obigen Sammlung der Fall ist. Dieselbe bietet eine grosse Auswahl werthvoller, für den Künstler wie für den Laien gleich interessanter Veduten und wird sicher dazu beitragen, ein Bauwerk wiederum bekannter und populärer zu machen, das gegenwärtig unter den berühmten gothischen Kathedralen Deutschlands seltener genannt wird, obwohl kaum eine der andern sich an echt monumentaler, streng architektonischer Wirkung des Aeusseren mit dem Chore des Doms zu Magdeburg messen kann. Dass Photographien unter den architektonischen Publikationen der Zukunft die allerwesentlichste Rolle spielen werden, darauf ist in diesen Blättern schon häufig hingewiesen worden. Freilich gehört dazu, dass sie durch Einrichtung für die Photogrammetrie praktisch nutzbarer und durch Anwendung des photographischen Druckverfahrens billiger gemacht werden. Vorläufig ist der Preis von 1½ Thlr. für ein mässig grosses Blatt des hier besprochenen Werkes leider noch ein zu hoher, als dass man eine grosse Verbreitung desselben erwarten könnte.

—F.—

**Die Gasbildung als Ursache von Damfkesselexplosionen.** Von H. Hipp, Königl. Wasserbau-Inspektor in Coblenz. — Zu dieser früher erschienenen Broschüre (vid. No. 1, Jhrg. 69 u. Z.) ist soeben bei Bädcker in Essen ein Nachtrag erschienen. Derselbe ist veranlasst durch die Explosion mehrerer Kessel, die nicht zur Wasser-Dampf-Entwicklung, sondern zur Leimfabrikation, zur Wäsche und Bleiche und zur Ammoniakgas-Bereitung benutzt wurden, und richtet sich gegen mehrere Techniker, welche an anderem Orte ihre Ansichten über die Ursachen jener Explosion dargelegt, aber nicht in der Bildung explosibler Gase gesucht haben.

### Konkurrenzen.

**Zur Konkurrenz für den Dombau in Berlin.** Das Jahr 1869 hat noch in seinen letzten Tagen den Abschluss einer Angelegenheit gebracht, deren endliche Lösung man seit geraumer Zeit vergeblich erwartet hatte — die durch das Konkurrenz-Ausschreiben vom 12. August 1867 in Aussicht gestellte Entschädigung der Architekten, welche Entwürfe für den Dom geliefert hatten. Wie wir erfahren, ist den Verfassern der zehn als hervorragend bezeichneten Entwürfe je eine Summe von 2500 Thalern zugebilligt worden, mit Ausnahme des Baumeisters Orth, der für zwei hierbei in Betracht kommende Entwürfe (resp. Varianten eines Entwurfes) 4000 Thlr. erhalten. Ueber die den anderen Konkurrenten bewilligten Summen, die unverhältnissmässig niedriger gegriffen zu sein scheinen, stehen uns vorläufig nur so vereinzelte Notizen zur Disposition, dass wir auf eine Mittheilung derselben verzichten.

**Zum Schinkelfeste des Jahres 1870** sind im Architektenvereine zu Berlin vier Lösungen der Konkurrenz-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, dagegen keine einzige aus dem Gebiete der Architektur eingegangen — ein Ereigniss, das zum Nachdenken Veranlassung giebt, zumal es als ein keineswegs vereinzeltes Symptom der Richtung unserer Zeit dasteht.

**Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. Februar 1870.**

I. Für den in der Aufgabe pro Januar verlangten Speisesaal (s. Pag. 610 vor. Jhrg.) soll zur weiteren künstlerischen Durchbildung des Raumes ein Meublement aus italienischem Nussbaumholz angefertigt werden. — Kräftige und bequeme Stühle, mit Lederpolster und vorne mit Rollen versehen, werden verlangt. Die vordere Sitzbreite soll 17½ Zoll, die hintere 14½ Zoll und die Tiefe des Sitzes bis zur Rückenlehne 15 Zoll betragen. Die Rückenlehne soll nicht zu hoch, circa 16 Zoll hoch sein. Die Höhe des Sitzes incl. eines 3½ Zoll hohen Polsters soll 18½ Zoll betragen. Weiter wird ein Coulissentisch verlangt, welcher 6 Fuss breit und 9 Fuss lang sein muss und incl. Rollen eine Höhe von 30 Zoll erhält.

Es sollen gezeichnet werden ein Ecktheil des Tisches sowie der Stuhl in ¼ der natürlichen Grösse.

II. Eine bewegliche Anlande-Brücke für Dampfschiffe, welche am Kopfe einer 500 Fuss langen festen Landungsbrücke liegt, ist zu entwerfen. Das gewöhnliche Hoch- und Niedrigwasser wechselt um 10 Fuss. Das höchste Wasser, bei dem noch Dampfschiffe anlegen, ist 10 Fuss über gewöhnlichem Hochwasser. Die höchsten Fluthen steigen noch 5 Fuss höher. Untergrund Sand.

### Personal-Nachrichten.

Dem Kreisbaumeister Werder zu Bunzlau und dem Landbaumeister Heider zu Verden ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

### Brief- und Fragekasten.

Zur Frage, ob diätarisch beschäftigte Baumeister und Bauführer in Preussen zu Kommunalsteuern herangezogen werden können und in welcher Höhe dies geschehen darf, erhalten wir in Folge der Besprechung im Fragekasten u. No. 52 Jhrg. 1869 mehrere Aktenstücke, deren Kenntniss den von harter Steuerlast bedrängten Fachgenossen sicherlich sehr willkommen sein wird.

Zunächst Abschrift eines Schreibens des Magistrats zu Dalken an den Baumeister Massalski, der dagegen remonstrirt hatte, dass er mit 5% seines gesamten Einkommens (incl. Reise-gelder etc.) zu den städtischen Steuern herangezogen werden sollte. Dasselbe, datirt vom 9. Juli 1868, lautet:

„Euer Wohlgebornen erwidern wir auf Ihre Kommunalsteuer-Prägravationsbeschwerde, dass nach § 8 des Gesetzes vom 11. Juli 1822 nur die besoldeten unmittelbaren Staatsdiener die Immunität geniessen, zu welchen Sie nach unserer Ansicht nicht zu zählen sind; dass wir uns aber auf Grund des Ministerial-Reskripts vom 31. Juli 1851, des Erkenntnisses des Gerichtshofes zur Entscheidung der Kompetenz-Konflikte vom 8. April 1854 und des Obertribunals-Erkenntnisses vom 8. Juli 1857 von der Erfolglosigkeit der Durchführung unserer Ansicht überzeugt haben und deshalb Ihr Einkommen von 900 Thlr. mit 2% gleich den besoldeten unmittelbaren Staatsdienern veranlagt werden etc. Der Magistrat. (gez.) Ritter.“

Noch günstiger scheint sich die Sachlage nach einem unterm 6. August 1856 Seitens der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld an den Geometer Foss erlassenen Bescheide zu stellen. Derselbe lautet:

„I. 8460. Seitens des Königlichen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ist, wie wir im Auftrage desselben Ihnen eröffnen, auf Ihre Vorstellung vom 1. März c. entschieden worden, dass auch die temporär gegen Tagesdiäten auf Kündigung zur einstweiligen Aushilfe, oder für einen ausserordentlichen Zweck angenommenen Baumeister; Bauführer und Feldmesser zu den ausserordentlichen und einstweiligen Gehältern in den Bureaux im Sinne des § 11 des Gesetzes von 11. Juli 1822 zu rechnen seien.“

Der angezogene § 11 lautet:

„§ 11. Auch werden ausserordentliche und einstweilige Gehältern in den Bureaux der Staatsbehörden in Hinsicht der Gemeinlasten den Staatsdienern nicht gleich, und als solche überhaupt nicht für Einwohner des Orts geachtet, sondern nur, wenn sie anderweitig ihren Wohnsitz im rechtlichen Sinne im Ort haben, gleich anderen Bürgern oder Schutzverwandten behandelt, je nachdem sie zu der einen oder anderen Klasse gehören.“

**Hrn. G. T. in Brandenburg.** — Zu den leicht brennbaren Stoffen möchten Schüttgetreide und Rübsen allerdings wohl zu rechnen sein. Anders freilich dürfte die Beantwortung ausfallen, wenn die Frage gestellt wäre, ob diese Stoffe auch leicht entzündlich seien; das sind sie unseres Erachtens nicht. Somit dürften Sie dem Wesen der Sache nach zwar im Rechte sein, dasselbe aber schwerlich durchsetzen können, da der Wortlaut, auf den es hier ankommt, Ihnen ungünstig zu sein scheint.

**Hrn. H. B. in Brieg.** Für den Fussboden einer Gerberei dürfte, wenn es auf den Preisunterschied weniger ankommt, ein Asphaltpflaster wohl jedenfalls vorzuziehen sein. Ein Pflaster mit abgegebelter Decke in reinem Zement würde gleichfalls ausreichend sein; dasselbe ist erheblich billiger, indess weniger dauerhaft und weniger leicht auszubessern. Ein Hauptvortheil des Asphaltbelages, der meist zu wenig angeschlagen wird, besteht darin, dass man denselben, falls er defekt, oder eine Veränderung nöthig wird, mit wenig Kosten aufnehmen, einschmelzen und von Neuem verwenden kann.

**Hrn. R. in Hamburg.** Durch besondere Verhältnisse, die mit dem Wechsel unserer Druckerei zusammenhängen, ist es uns bis jetzt nicht möglich geworden, die Publikation der Zentralsstelle für architektonische Konkurrenzen in Deutschland, welche schon für eine der letzten Nummern des vorigen Jahrganges beabsichtigt war, zu bringen. Dieselbe erfolgt mit nächster Nummer unseres Blattes.

**Hrn. W. K. in Cöln.** Unter welchen Voraussetzungen die Ablegung der Privatbaumeisterprüfung in Preussen noch gestattet wird, ist seiner Zeit von uns mitgetheilt worden (S. 404 Jhrg. 68 u. Z.). Liegt Ihnen an schnellem Empfangen unseres Blattes, so abonnieren Sie bei der Post, resp. bei unserer Expedition!

**Hrn. J. E. W. in Holzminden.** Auf Ihre Anfrage über den geringsten zulässigen inneren Durchmesser eines auf 12 Fuss zu senkenden Senkbrunnens — (abgesehen von der Rücksicht auf die Last, welche derselbe aufnehmen soll) — ist folgendes zu erwidern. Wenn mit dem üblichen Sackbohrer gearbeitet wird, so darf der Brunnen wohl nicht unter 2½ Fuss lichter Weite erhalten; wenn im Trockenen gearbeitet werden kann, so ist die Raumgrösse maassgebend, auf der sich der mit dem Ausschachten beschäftigte Arbeiter noch einigermaassen frei bewegen kann, also etwa 3 Fuss im Lichten. Bei Anwendung künstlicher Bohrinstrumente sind beliebig geringere Dimensionen anwendbar.